

© EPODOC / EPO

PN - JP53063274 A 19780606
 TI - TREATING METHOD FOR SLUDGE CONTAINING MERCURY
 FI - C04B32/00&Z; C02F3/34&101B; C02F11/00&G; C02F11/00&J
 PA - DENKI KAGAKU KOGYO KK
 IN - MIHARA TOSHIO; ENDOU KATSUHIKA; ANDOU TETSUYA
 AP - JP19760139295 19761119
 PR - JP19760139295 19761119
 DT - |

© WPI / DERWENT

AN - 1978-50666A [28]
 TI - Solidifying sludge contg. mercury and cyanide cpd. - used as land-fill material
 AB - J53063274 A Hg-contg. sludge is effectively solidified and used for landfill without any dissolution of Hg and cyan cpd. by adding a cement, the amt. of which is 0.05-0.5 wt. times that of the sludge having H2O content of 30-80 wt. % and a cyan cpd.-contg. sludge, the amt. of which is such that cyan content becomes 0.05-3 wt. times esp. 0.1-1.5 wt. times that of Hg, followed by thoroughly mixing and solidification.
 - The sludge may have a high Hg content e.g. hundreds of ppm.
 IW - SOLIDIFICATION SLUDGE CONTAIN MERCURY CYANIDE COMPOUND LAND FILL MATERIAL
 PN - JP53063274 A 19780606 DW197828 000pp
 PN - JP59020400B B 19840512 DW198423 000pp
 IC - A62D3/00; B01J1/00; C02F11/00; C04B13/00
 PA - (ELED) ELECTRO CHEM IND KK

© PAJ / JPO

PN - JP53063274 A 19780606
 TI - TREATING METHOD FOR SLUDGE CONTAINING MERCURY
 AB - PURPOSE: To solidify sludge containing mercury by use of a small amount of cement and to prevent at the same time dissolution of mercury from the solidified material, in addition, to treat sludge containing cyan-compounds by addition of cement and a sludge containing cyan compounds to a sludge containing mercury and by mixing these materials.
 I - B01J1/00; A62D3/00; C04B13/00
 PA - DENKI KAGAKU KOGYO KK
 IN - MIHARA TOSHIO; others: 02
 ABD - 19780818
 ABV - 002100
 GR - C020
 AP - JP19760139295 19761119
 PD - 1978-06-06

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 53-063274

(43)Date of publication of application : 06.06.1978

(51)Int.Cl.

B01J 1/00

A62D 3/00

C04B 13/00

(21)Application number : 51-139295

(71)Applicant : DENKI KAGAKU KOGYO KK

(22)Date of filing : 19.11.1976

(72)Inventor : MIHARA TOSHIO
ENDO KATSUHISA
ANDO TETSUYA**(54) TREATING METHOD FOR SLUDGE CONTAINING MERCURY****(57)Abstract:**

PURPOSE: To solidify sludge containing mercury by use of a small amount of cement and to prevent at the same time dissolution of mercury from the solidified material, in addition, to treat sludge containing cyan-compounds by addition of cement and a sludge containing cyan compounds to a sludge containing mercury and by mixing these materials.

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53—63274

⑪Int. Cl.⁷ 識別記号 ⑫日本分類 ⑬庁内整理番号 ⑭公開 昭和53年(1978)6月6日
B 01 J 1/00 13(7) A 31 7729—4A
A 62 D 3/09 22(3) D 21 7351—41
C 04 B 13/00 92(7) A 0 6766—24
発明の教 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭水銀含有汚泥の処理方法

⑯特 願 昭51—139295
⑯出 願 昭51(1976)11月19日
⑯発 明 者 三原敏夫
町田市旭町3—5—1 電気化
学工業株式会社中央研究所内
同 遠藤勝久

町田市旭町3—5—1 電気化
学工業株式会社中央研究所内
⑯発 明 者 安藤哲也
町田市旭町3—5—1 電気化
学工業株式会社中央研究所内
⑯出 願 人 電気化学工業株式会社
東京都千代田区有楽町1丁目4
番1号

明 細 書

1. 発明の名称

水銀含有汚泥の処理方法

2. 特許請求の範囲

水銀含有汚泥にセメントとシアン化合物含有汚泥を添加混合し、固化するものとを有する水銀含有汚泥の処理方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は水銀含有汚泥の処理方法に関するものであり、その目的とするところは、少量のセメントに所量の水銀含有汚泥を固化させると共に固固化体からの水銀蒸出を防止し、併せて有害汚泥のひとつであるシアン化合物含有汚泥をも処理することにある。

水銀や鉛、銅等には、大量の水銀含有汚泥汚泥が未処理のまま放置されているのが現状である。これらの処理方法としては、セメント固化法、金属・プラスチック等の容器に密閉する方法、焼却・焼結法、サレト処理を用いる方法を知られ

ているが、本発明はこれらのうちセメント固化法の改良に関するものである。セメント単独による汚泥固固化体から水銀の蒸出を防止する場合、極めて大量のセメントを必要とする欠点があり、これを改良するため、例えば石灰石や鉄屑等の群る成分を添加する方法が提案されているが、(特開昭49—7159、特開昭50—80248)を以て分ではない。本発明者はこれらについて種々検討した結果、適る成分としてシアン化合物含有汚泥が添加した効果のあることを知見し本発明を完成した。

すなわち本発明は水銀含有汚泥にセメントとシアン化合物含有汚泥を添加混合し固化することを要旨とする水銀汚泥の処理方法を提供しようとするものである。以下詳しく説明する。

シアン化合物含有汚泥は水銀含有汚泥と同様に有害無害物であり、主にメッキ工業の排水処理工程から排出されるが、これらの処理に多大な労力と経費を要しているものである。しかしながら、このシアン化合物含有汚泥をセメントと共に水銀含有汚泥に添加混合し固化させることによつて、水

特開2553-63274(2)

銀濃度が数 ppm という高濃度水銀含有汚泥においても、水銀とシアンを共に析出防止でき、しかも強度も強固して利用するのに十分な値にまで環境させることができる。シアン化合物含有汚泥中のシアンは、通常、銅、ニッケル、亜鉛、鉄等の金属のシアン化物の形態で存在しているものと考えられる。このシアン化合物含有汚泥の好ましい添加物は、それのシアン含有量と水銀含有汚泥の水銀量とによって異なるが、好ましくはこの水銀に対してシアンとして 0.05 ～ 0.5 重量倍となる量であり、特に 0.1 ～ 1.5 重量倍となる量が、水銀とシアンの析出防止の点から最適である。このような点からシアン含有量が数 ppm という高濃度シアン化合物含有汚泥でも十分使用できる。

セメントとしては普通、早強、中濃熟等のポルトランドセメントや、フライアッシュ、シリカ等を配合した高強度セメントなどその區別なく使用できる。セメント添加量は水銀含有汚泥の含水率によって異なるが、この種の汚泥の通常の含水率は 50 ～ 80 重量%であることより、このような含水率

の汚泥に対して 0.05 ～ 0.5 重量倍添加が好ましく、これよりも極端に異なる含水率汚泥に対してはさらに逐次増減して使用することができる。しかしあまりにも少ないセメント量では固化的は不可能であり、また海運量使用しても強度が低くなるので好ましくない。

混合調整としては、通常の可研式ミキサーで十分であるが、好ましくは強制攪拌型やロータリー型のミキサーであり、固化的に放置するだけで十分である。

本発明によると、従来法では固結であつた高濃度水銀含有汚泥に対しては少量のセメント量で即ちよく水銀を固定化できると共にその固結体強度は強固して利用できる十分な量の強度を確保し、しかもシアン化合物含有汚泥処理も必然的になし得るという、優れた効果を選択するものである。

以下実施例により本発明を説明する。

実施例

含水率 45 重量%、水銀含有量 500 ppm の汚泥 100 重量部に、ポルトランドセメント 7 重量

部、水 10 重量部および第 1 表に示すような金属を含有したシアン化合物含有汚泥 5 重量部を強制攪拌型ミキサーで添加混合し、 $4 \times 4 \times 16$ cm の供試体を成形し、混合 7 日後で 20 日間乾燥したのち、水銀析出率、シアン析出率および固結体の強度を測定した。比較のため、シアン化合物含有汚泥無添加の場合、該汚泥のかわりに硫酸銅 1 錠または石灰電着を用いて同様に測定した。これらの結果を第 2 表に示す。

なお水銀およびシアンの析出試験は環境庁告示第 15 号で定められた測定法に準じて行なつた。

第 1 表 (単位 ppm)

含有金属	Ni	Cu	Zn	Pb	Cd
汚泥 A	2.0×10^4	2.0×10^4	2.63×10^4	4.1×10^4	2×10^4
汚泥 B	1×10^4	7×10^4	1.5×10^4	1.82×10^4	4×10^4
汚泥 C	7.8×10^4	2.59×10^4	3.0×10^4	—	1.0×10^4

第 2 表

試験品	添加物	水銀析出率 mg/g	シアン析出率 mg/g	強度 kg/cm ²
1	汚泥 A	4×10^{-3}	5×10^{-3} 以下	0.9
2	汚泥 B	2×10^{-3}	—	0.8
3	汚泥 C	検出されず	—	1.0
4	硫酸銅 1 錠	5.1×10^{-3}	測定せず	0.5
5	石灰電着	0.3×10^{-3}	—	1.0
6	なし	1.85×10^{-3}	—	1.0

* 水銀の検出限界は 5×10^{-4} mg/g である。

特許代理人 旭光化学工業株式会社